

**This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

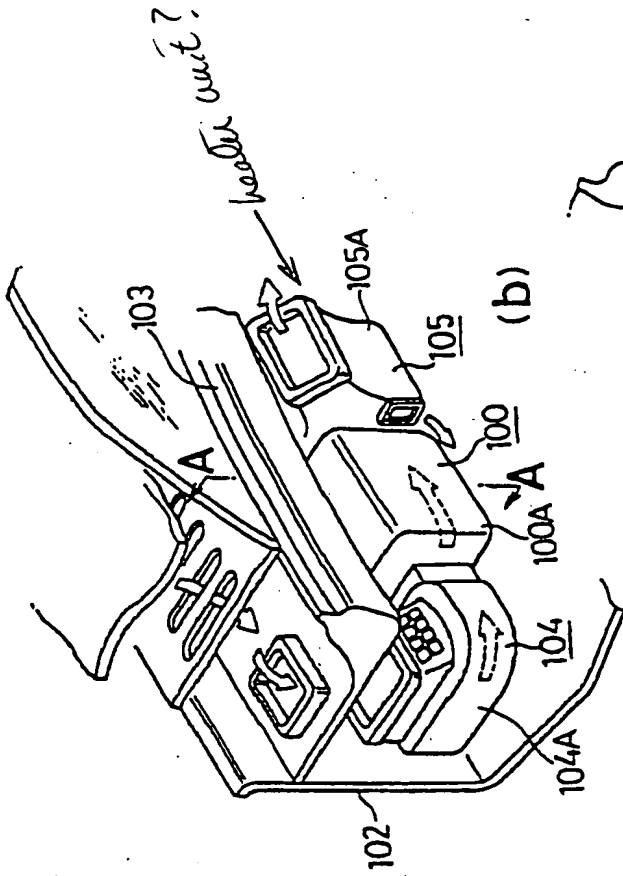
- **BLACK BORDERS**
- **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- **FADED TEXT**
- **ILLEGIBLE TEXT**
- **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- **COLORED PHOTOS**
- **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
- **GRAY SCALE DOCUMENTS**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

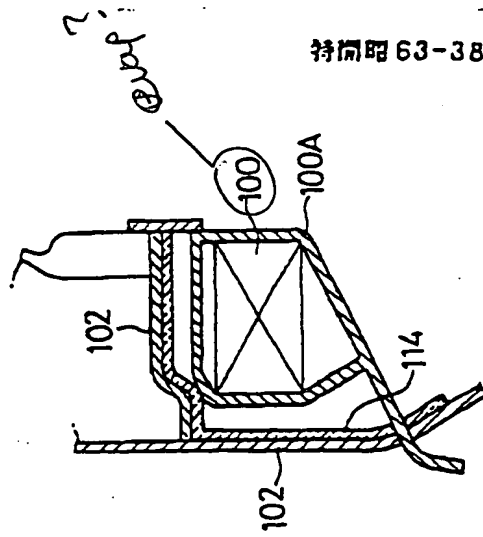
**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

第4図

(a)



(b)



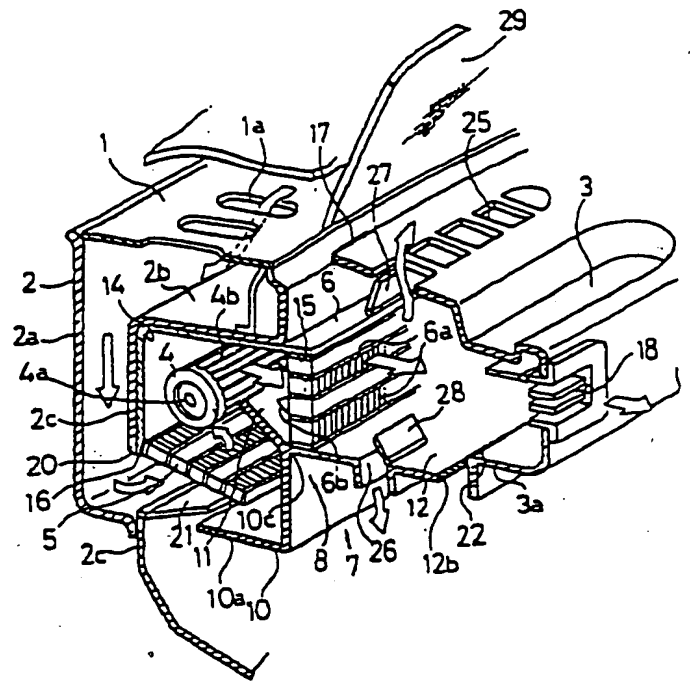
る。

そして図面中、(1)、(2)、(3)は車体パネルで
(1)は車両ボンネット、(2)はダッシュボードパ
ネル、(3)はインストルメントパネル、(4)は送
風機(クロスロールファン)、(5)、(6)は熱交換
器、(14)は断熱部材、(21)、(22)はシール部材、
(18)はアウトレットである。

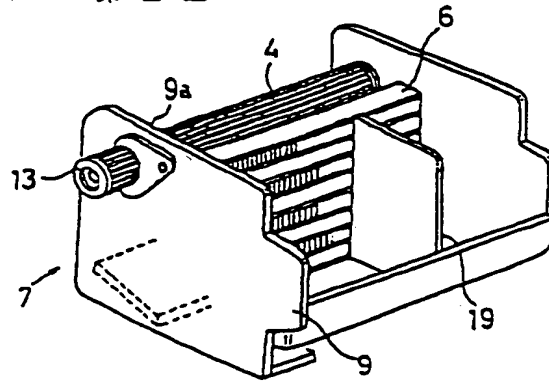
特許出願人
代理人 弁理士
同 弁理士
同 弁理士
同 弁理士

本田技研工業株式会社
下 田 啓 一 郎
大 橋 邦 彦
小 山 有 茂
野 田 茂

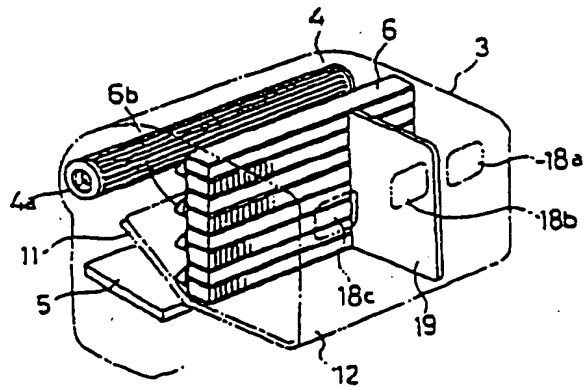
第 1 図



第 2 図



第 3 図



JP-A-63-38016

In an air conditioning unit, a part of air duct is formed by a dashboard panel (2), an instrument panel (3) and a supporting member (7) of an air conditioning unit. In the air conditioning unit, an evaporator (5) is disposed approximately horizontally.

⑬ Int. Cl.

B 60 H 1/32
B 60 K 37/00

識別記号

1 0 1

庁内整理番号

C-7219-3L
8108-3D

⑭ 公開 昭和63年(1988)2月18日

審査請求 未請求 発明の数 2 (全6頁)

⑮ 発明の名称 車両用空気調和装置

⑯ 特 願 昭61-181744

⑰ 出 願 昭61(1986)7月31日

⑱ 発 明 者 松 田 保 埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内

⑲ 発 明 者 吉 田 誠 治 埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内

⑳ 出 願 人 本田技研工業株式会社 東京都港区南青山2丁目1番1号

㉑ 代 理 人 弁理士 下田 容一郎 外3名

明 細 書

1. 発明の名称

車両用空気調和装置

2. 特許請求の範囲

(1) 熱交換器、送風機等の空調機構要素をエアコンユニット支持部材に取り付け、該エアコンユニット支持部材を車体パネルに固定することで、該車体パネルと前記エアコンユニット支持部材とから通風ダクトを形成するようにしたことを特徴とする車両用空気調和装置。

(2) 運転席側から助手席側に亘る車体幅方向に形成される横長型熱交換器、前記車体幅方向の回転軸を有し前記熱交換器の全幅に亘って送風可能なクロスフローファン等の空調機構要素をエアコンユニット支持部材に取り付け、該エアコンユニット支持部材を前記車体のダッシュボードパネルとインストルメントパネルの適所に固定することにより、これらダッシュボードパネルとインストルメントパネル及び前記エアコンユニット支持部材とから通風ダクトを形成するようにしたことを

特徴とする車両用空気調和装置。

(3) 特許請求の範囲第2項記載の装置において、前記ダッシュボードパネルの少なくとも一部を前記クロスフローファンのスクロールとしたことを特徴とする車両用空気調和装置。

(4) 特許請求の範囲第2項又は第3項記載の装置において、前記通風ダクトを形成する前記インストルメントパネルの所定箇所に空気吹出口を設けたことを特徴とする車両用空気調和装置。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は車両用空気調和装置に係り、特に該装置のケーシング構造の改善に関する。

(従来の技術)

図4図は従来の車両用空気調和装置を示し、(a)は車両に搭載した状態を示す全体斜視図、(b)は(a)のA-A線断面図を示す。従来の車両用空気調和装置はブロワーユニット(104)、クーラユニット(100)、ヒータユニット(105)等の各ユニットをダッシュボードパネル(102)やインス

トルメントパネル(103)によって区画形成された領域に断熱部材(114)を介して配設してなり、各ユニット(104)、(100)、(105)は夫々別個のユニットケース(104A)、(100A)、(105A)に収納されてなる。

このような空気調和装置には、冷却又は加熱された空気を通すための送風ダクトが構成されているが、従来の装置にあってはかかる送風ダクトは前記各ユニットケース内に設けられ、これら各ケースを連結することで構成するようにしている。

(発明が解決しようとする問題点)

しかしながらかかる従来の装置にあっては、前述したような各ユニットをダッシュボードパネルやインストルメントパネル等により区画形成された領域内に収納するに際し、各ユニットは夫々の機能に促した形状に形成されているため、これらを一つに結合してなるエアコンユニットの全体形状を前記区画形成された領域の形状に一致させることは困難であり、このため、どうしてもエアコ

ルメントパネル(3)に固定することで、該車体パネル(2c)及びインストルメントパネル(3)と前記エアコンユニット支持部材(7)とから送風ダクトを形成するようにする。

また、この目的を達成するため本発明によれば運転席側から助手席側に亘る車体幅方向に形成される横長型熱交換器(5)、(8)、前記車体幅方向の回転軸(1a)を有し前記熱交換器(5)、(8)の全幅に亘って送風可能なクロスフローファン(4)等の空調機構要素をエアコンユニット支持部材(7)に取り付け、該エアコンユニット支持部材(7)を前記車体のダッシュボードパネル(2c)とインストルメントパネル(3)の通所に固定することにより、これらダッシュボードパネル(2)とインストルメントパネル(3)及び前記エアコンユニット支持部材(7)とから送風ダクトを形成するようにする。

このような構成によれば、ダッシュボードパネル、インストルメントパネルの一部を送風ダクトの一壁面として用いるため、従来のような別物の

シユユニットとインストルメントパネル又はダッシュボードパネルとの間には不使用の無駄なスペースが設けられ、スペースの有効利用がなされない。

更にダッシュボードパネルやインストルメントパネル自体が一つのケースの一部を構成し得ることを考えれば、空気調和装置における各ユニットに夫々のユニットケースを持たせる必要はなく、従ってこの点より従来の装置はいわば二重壁構造を有することとなり、重量過大等の観点からも改善の余地がある。

そこで本発明はスペースの有効利用が図れ、軽量化にも優れた車両用空気調和装置を提供することを目的とする。

(問題点を解決するための手段及び作用)

この目的を達成するため本発明によれば、熱交換器(5)、(8)、送風機(4)等の空調機構要素をエアコンユニット支持部材(7)に取り付け、該エアコンユニット支持部材(7)をシール部材(21)、(22)を介して車体パネル(2c)及びインスト

エアコンユニットケース(それ自体が送風ダクトを成す閉空間構造)が不要となる。

又、ダッシュボードパネル、インストルメントパネル、エアコンユニットケースの3者の協働により画成される横長の空間を送風ダクトとすることにより、エアコンユニットケース、或いはインストルメントパネルの任意の場所に、空気吹出口を開設することができるため、設計上の自由度が増し、空気吹出口までのダクト取廻しも最小限で済む(運転席側専用の吹出口用のダクト取廻しだけでよい)ため、ダクト全体としての通気抵抗が低減されることとなる。

更に、横長型クロスフローファンを用いることにより、横長型熱交換器の幅に送風可能となり、またフルスクロールケーシングを、ダッシュボードパネルによって形成することができるので、従来のシロッコファンのように、専用の別物スクロールケーシングを不要とし得る。

(実施例)

以下添付図面に従って本発明の実施例を説明す

る。なお、各図において同一の符号は同様の対象を示すものとする。

第1図は本発明の実施例に係る車両用空気調和装置を車両に搭載した状態で示す一部断面斜視図、第2図は各空調機構要素をエアコンユニット支持部材に取り付けた状態を示す図である。図において、(1)は車体ボンネット、(2)はダッシュフロアフロント(2a)、ダッシュアッパー(2b)、ダッシュロア(2c)からなるダッシュボードパネル、(3)はインストルメントパネルである。

エアコンユニットは空気流を形成するための送風機(4)、この送風機(4)の上流に存在し車幅方向に延在する例えばエバポレータなどの低温空気形成用の第1の熱交換器(5)、送風機(4)の下流に存在し同様に車幅方向に延在する例えばヒータコアなどの高温空気形成用の第2の熱交換器(6)を備えてなる。これら熱交換器(5)、送風機(4)、熱交換器(6)等の空調機構要素は一つのエアコンユニット支持部材(7)に取り付けられ、エアコンユニット支持部材(7)はダッシュロア

面空気に対する高温空気の混合割合を制御することができる。なお、このダンパ(8b)の開度の制御は、室内温度や車外温度など各種のパラメータに基づいて自動的に行うようになっている。

エアコンユニット支持部材(7)は基部となる基座部(8)とこの基座部(8)の両側を支持する両側部(9)とからなる。前記基座部(8)は車両フロア方向に延出され該フロアと略平行な平面部(10a)を有する第1の延出部(10)と、この延出部(10)の基端部(10c)より送風機(4)方向に延出する第2の延出部(11)と、両基端部(10c)より車両後方に延出され、その先端縁部(12b)がインストルメントパネル(3)の下端部(3a)にシール部材(22)を介して取り付けられた第3の延出部(12)からなる。また前記両側部(9)は第1、第2の熱交換器(5)、(6)の両側端部を夫々不図示のシール部材を介して支持するとともに送風機(4)の両端部をファンモータ(13)により回転可能に支持する。そして両側部(9)の両端部(9a)にはダッシュアッパー(2b)、インストルメントパネル(3)等の車体パネルがその

(2c)、インストルメントパネル(3)等の車体パネルに後述するようにシール部材を介して固定されている。

この実施例に係る車両用空気調和装置の全体は車幅方向に延在しており、更に詳しくは助手席前面のダッシュボードパネル内又はその後方で車両端部から運転席側中央部付近にかけて、送風機(4)及び熱交換器(5)、(6)がそれぞれ配列してある。特に、送風機(4)は前記車幅方向に回転軸(4a)を有し、また熱交換器(5)、(6)の延在長さにはほぼ等しい長さのファン(4b)を回転軸(4a)の周囲に有する形のものであり、例えばクロスフローファンとして知られている。従って、この送風機(4)は、熱交換器(5)の低温空気を効率良く吸い上げて熱交換器(6)の送風面にこの低温空気を透過させる。熱交換器(6)は上下方向に多層に重なったヒータコア列(8a)の例えば1つ置きにダンパ(8b)を有する。このダンパ(8b)は、例えばヒータコア列(31)の送風面の面積とはほぼ等しい面積の蓋板であり、その開度を調節することにより低

形状に沿って取り付けられるとともに第1、第3の延出部(10)、(12)両側縁部が夫々シール部材を介して取り付けられ、更に前記第1の延出部(10)とダッシュロア(2c)の間にはこれらの間を開閉するダンパ(21)がダッシュロア(2c)側に揺動可能に設けられている。ここで、前記送風機(4)の取り付けに際して、送風機(4)は第2の延出部(11)の先端部付近であって当該送風機(4)の上方及び前方近傍には段状に形成されダッシュアッパー(2b)及びダッシュロア(2c)の裏面が覆むように設けられる。このダッシュアッパー(2b)及びダッシュロア(2c)の裏面にはシート状の断熱部材(14)が付設されている。又、前記第1の熱交換器(5)は送風機(4)の下方であって、前記第1、第2の延出部(10)、(11)の間から前記ダッシュロアの開口(20)上端縁にかけて設けられ、更に第2の熱交換器(6)は送風機(4)の後方であって、基座部(10c)より前記ダッシュアッパー(2b)にかけて第3の延出部(12)と直交すべく立設され、各熱交換器(5)、(6)と基座部(8)、及び各熱交換器(5)、

(8) とダッシュアップパー(2b)及びダッシュフロア(2c)との間には夫々ツール部材(15)、(16)が介在される。尚、インストルメントパネル(3)の上面端部とダッシュアップパー(2b)との間にはシール部材(17)が介在されている。

以上の構成において送風機(4)により車両ボンネット(1)の開口(1a)より吸入された空気はダッシュフロアフロント(2a)及びダッシュアップパー(2b)及びダッシュフロア(2c)表面から形成される通路を流れ、ダッシュフロア下部に設けた外気取入口(20)より第1の熱交換器(5)→送風機(4)→第2の熱交換器(8)へと流れ、インストルメントパネル(3)正面に設けたアウトレット(18)より車室内に流れ、ダッシュフロアフロント(2a)、ダッシュアップパー(2b)、エアコンユニット支持部材(7)、インストルメントパネル(3)等は空気調和装置の通風ダクトを構成することとなる。そして特に図状をなすダッシュアップパー(2b)及びダッシュフロア(2c)の裏面は送風機(4)のスクロールとしても作用し、又インストルメントパネル(3)及び第3の

送風部(12)は調和空気を形成するエアミックスチェンバとして作用する。そしてインストルメントパネル(3)上面及び第3の送風部(12)には夫々開口(25)、(26)及びダンパ(27)、(28)を設けフロントガラス(29)及び足下への送風をも必要に応じて可能としている。

第3図は本発明により構成されるエアミックスチェンバを示した一部詳細図である。前述したようにインストルメントパネル(3)及びエアコンユニット支持部材(7)(第1図、第2図参照)から構成されるエアミックスチェンバは運転席側と助手席側へ調和空気を送出する吹出口(18)を有し、各吹出口(18)への空気を相互に分割する仕切板(19)を備えている。すなわち、本実施例によれば、仕切板(19)は、運転席側センタアウトレット(18a)と助手席側センタアウトレット(18b)との間を分離しており、このアウトレット(18a)、(18b)の上流のエアミックスチェンバ内の空間及び熱交換器(6)を運転席側と助手席側とで分離するように伸長している。

このような構成により、本実施例では運転席側と助手席側とで、例えば熱交換器(6)のダンパ(8b)を別個に制御することにより、調和空気の温度を独立に調整するようにしている。

(発明の効果)

本発明によれば以上のようにダッシュボードパネル、インストルメントパネルの一部を通風ダクトの一電面として用いるため、従来のような別物であるエアコンユニットケーシング(それ自体が通風ダクトを成す閉空間構造)が不要となり、合理化、軽量化を図ることができる。又、ダッシュボードパネル、インストルメントパネル、エアコンユニット支持部材の三者の協働により形成される狭長の空間を通風ダクトとすることにより、エアコンユニットケース、或いはインストルメントパネルの任意の場所に空気吹出口を開設することができるため、設計上の自由度が均し、空気吹出口までのダクト取廻しも最小限で済む(運転席側専用の吹出口用のダクト取廻しだけで済む)ため、ダクト全体としての通気抵抗が低減されるこ

ととなり、従って送風用のファンモーターの小型化、低回転化による静音化を図ることができる。ともに、インストルメントパネル及びエアコンユニット支持部材からなるエアミックスチェンバを大きくとることができ、均一な温度、安定した風速を任意に得ることができる。更にまた横長型クロスフローファンを用いることにより、横長型熱交換器の幅に送風可能となり、またスクロールケーシングを、ダッシュボードパネルによって形成することができるので、従来のシロッコファンのように、専用の別物スクロールケーシングを不要とし、設計上の自由度向上に寄与することができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の実施例に係る車両用空気調和装置を車両に搭載した状態で示す一部断面斜視図、第2図は各空調機構成要素をエアコンユニット支持部材に取り付けた状態を示す図、第3図は本発明により構成されるエアミックスチェンバを示した一部詳細図、第4図は従来例を示す図であ